

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

U 1-15
BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
31. JANUAR 1957.

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 957 200

KLASSE 81e GRUPPE 8302

INTERNAT. KLASSE B 65g ———

W 14306 XI/81e

Dipl.-Ing. Christian Philipp Weck, Frankfurt/M.
ist als Erfinder genannt worden

Dipl.-Ing. Christian Philipp Weck, Frankfurt/M.

Speicher-Einrichtung für beliebige Güter, z. B. gleichartige Einzelgüter usw., insbesondere für Kraftfahrzeuge

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 1. Juli 1954 an
Patentanmeldung bekanntgemacht am 2. August 1956
Patenterteilung bekanntgemacht am 10. Januar 1957

Es sind die verschiedensten Systeme von Speicher-Einrichtungen für beliebige Güter, wie gleichartige Einzelgüter, Massen- oder Schüttgüter, bekanntgeworden, die aus neben- und übereinander angeordneten, waben- oder gitterartig ausgebildeten, zellenenthaltenden Abschnitten bestehen, die mindestens an einer Seite, an welcher die Zellen zugänglich sind, eine aus Förderkörben od. dgl. bestehende Einrichtung zugeordnet ist.
10 Die meisten derartigen Einrichtungen weisen einen übergroßen Bau- und Maschinenaufwand auf, so daß sie sich, ebenfalls wie die paternosterartig

arbeitenden Speichereinrichtungen, in der Praxis kaum durchgesetzt haben.

Wie schon erwähnt, kann die neuartige Speicher-
einrichtung für beliebige Güter angewendet werden, und sie eignet sich beispielsweise ausgezeichnet zum Stapeln von Kraftfahrzeugen in Form von Hochgaragen. 15

Bekanntlich sind schon viele Konstruktionen von Hochgaragen vorgeschlagen worden, bei denen in den meisten Fällen die Fahrzeuge mit eigener Kraft in die entsprechenden Boxen gelangen, was aus räumlichen und aus Sicherheitsgründen im all- 20

gemeinen ungünstig ist. Bei der vorliegenden Erfindung kommen lediglich solche Einrichtungen, beispielsweise auch als Hochgaragen, in Betracht, bei denen die Güter durch Fremdkraft in die einzelnen Zellen bzw. Boxen gelangen und wieder ausgetragen werden.

Beispielsweise besteht eine bekannte Hochgarage aus zwei gegenüberliegenden, Zellen oder Boxen enthaltenden Abschnitten, während sich in dem Zwischenraum zwischen den Abschnitten Aufzugstürme in horizontaler Richtung hin und her bewegen können und jeder Turm einen Aufzugskorb enthält, der zur vertikalen Beförderung der Güter dient. Bei dieser Ausführungsform können jeweils gleichzeitig nur so viele Fahrzeuge aufgenommen werden, wie Aufzugstürme vorhanden sind, d. h., es muß hierbei nicht nur mit sehr langen Wartezeiten, sondern auch mit einem verhältnismäßig großen Warteplatz vor der Speichereinrichtung gerechnet werden.

Durch die neue Erfindung ist es gelungen, eine Speichereinrichtung für beliebige Güter, z. B. Kraftfahrzeuge, zu schaffen, durch die es möglich wird, praktisch jedes ankommende, zu speichernde Gut augenblicklich bzw. höchstens nach einer geringen Wartezeit aufzunehmen und es in die nächstliegende freie bzw. ihm zugedachte Zelle zu befördern. Das gleiche gilt für den Ausstoß der Güter.

Der Bauaufwand einer solchen Einrichtung ist einfacher und der maschinelle Aufwand wesentlich geringer als bei den bisher bekannten Vorschlägen. Außerdem eignet sich die neuartige Anlage dazu, den gesamten Förderbetrieb auf verhältnismäßig einfache Weise zu automatisieren, so daß kaum Hilfspersonal erforderlich wird. Das Einbringen eines Gutes, beispielsweise eines Kraftwagens, kann durch Lösen einer Marke, einer Lochkarte od. dgl. erfolgen, wodurch der Fördervorgang zur Aufnahme und gegebenenfalls zum Ausstoß des Gutes automatisch in Gang gesetzt wird; hierbei kann gleichzeitig die Dauer des Aufenthaltes, der Ort der Zelle od. dgl. festgehalten bzw. vorbestimmt werden.

Die Förderkörbe zur Aufnahme des Gutes bewegen sich vor oder zwischen den Speicherzellen, die auch als Schüttrümpfe ausgebildet sein können, derart, daß das Gut an jede beliebige Stelle der Speichereinrichtung, insbesondere von einer oder mehreren Aufgabe- oder Entnahmestellen in jede beliebige Speicherzelle gebracht und daraus entnommen werden kann.

Die beliebig ausgebildeten Förderkörbe sind in bekannter Weise mit je einem eigenen Antriebsaggregat für beliebige Fahrtrichtung, vornehmlich vertikal und horizontal versehen. Erfindungsgemäß sind die Förderkörbe selbständig in mehreren Richtungen derart im Bereich der Zellen verschiebbar, daß ein Förderkorb einen anderen auf Umwegen in der Förderebene umfahren und somit das Ein- und Ausbringen der Güter in bzw. aus beliebig wählbaren Zellen auf verschiedenen, ebenfalls wählbaren Zu- und Abförderbahnen durchgeführt wer-

den kann. Damit ist es möglich, die Förderkörbe beim Ein- und Ausbringen auf dem kürzesten oder schnellsten Weg von der Aufnahmestelle bis zur Zelle oder umgekehrt zu transportieren.

In besonderer Ausbildung der Erfindung sind zur Verschiebung der Förderkörbe Schienensysteme vorgesehen, die entweder an der Außenseite eines Zellenabschnittes oder zu beiden Seiten eines Schachtes zwischen zwei Zellenabschnitten oder quer durch einen Zellenabschnitt hindurch angebracht sein können, so daß es möglich ist, die Förderkörbe an jede beliebige Stelle der Einrichtung zu bringen.

Die Förderkörbe selbst sind zur Führung in dem Schienensystem mit Reib- oder Zahnradfahrwerken versehen, die in entsprechend ausgebildete Schienen eingreifen, welche an den Stirnseiten der Zellenabschnitte, und zwar vorzugsweise an den vertikalen und horizontalen Trennflächen zwischen den einzelnen Zellen, angebracht sind. Bei Verwendung von Zahnradfahrwerken, die mit entsprechenden Zahnstangen zusammenwirken, ist es zweckmäßig, eine an sich bekannte selbsttätige Einspurung vorzusehen. Ferner können längs der Schienen Fangvorrichtungen bekannter Art angebracht werden.

Um an den Kreuzungspunkten der Schienensysteme die Fahrtrichtung der Förderkörbe beliebig zu ändern, ist in weiterer Ausbildung der Erfindung vorgesehen, die Fahrwerke entweder ein- und ausfahrbar oder schwenkbar anzuordnen.

Bei Verwendung von Reibradfahrwerken wird der erforderliche Anpreßdruck hauptsächlich bei vertikaler oder stark geneigter Fahrt der Förderkörbe, vorzugsweise durch pneumatische Druckeinrichtungen, erzeugt.

Um die zu speichernden Güter aus den Förderkörben in die Zellen oder umgekehrt zu transportieren, sind an den Förderkörben und bzw. oder in den einzelnen Speicherzellen Ent- und Beladeeinrichtungen bekannter Art, z. B. angetriebene oder schräg stellbare Rollengänge, Rutschen, Schurren, Abzugsvorrichtungen, oder beim Speichern von Kraftfahrzeugen Parkschlitten od. dgl. vorgesehen. Für bestimmte Güter kann es zweckmäßig sein, diese auf besonderen Gestellen, Schemeln od. dgl. zu laden oder zu befestigen, die sie während des gesamten Förder- und Speichervorganges begleiten.

Zur Durchführung des Förderbetriebes sind die Antriebseinrichtungen der Förderkabinen für die verschiedenen Fahrtrichtungen mechanisch, elektrisch, hydraulisch od. dgl. steuerbar und gegenseitig verriegelbar, so daß jeweils nur die Antriebseinrichtungen einer Fahrtrichtung in Betrieb sein können. Sie können ferner durch mechanische, elektrische, magnetische, lichtelektrische u. dgl. Einrichtungen an den Kreuzungsstellen der Führungsschienen so gesichert sein, daß das Ein- und Ausfahren der Fahrwerke bzw. deren Schwenkung genau an der gewünschten Kreuzungsstelle der Führungsschienen, und nur im Stillstand der Förderkörbe, möglich ist.

Es ist außerdem noch zweckmäßig, zum Abschleppen von schadhafte Förderkörben an den Körben Greifereinrichtungen od. dgl. anzubringen.

Zur Überwachung des Be- und Entladevorgangs kann eine Einrichtung verwendet werden, die die Bewegungsvorgänge an einem Modell, einem Leuchtschaltbild od. dgl., in an sich bekannter Weise nachbildet.

Bei größeren Speichereinrichtungen kann die Auslösung der Förderbewegung manuell, beispielsweise von jeder einzelnen Kabine aus, erfolgen, während es meist zweckmäßiger ist, die Förderbewegung automatisch mittels Fernsteuerung von einer Zentrale aus zu lenken. Die Automatik kann so beschaffen sein, daß jeder Speicherzelle ein ganz bestimmtes Gut zugeordnet wird, wobei das Be- und Entladen der Speicherzellen nach den Impulsen eines in der Speichereinrichtung enthaltenen Programmes oder auf Einzelabruf erfolgen kann, z. B. derart, daß etwa die Bücher einer Bibliothek an den ihnen zugeordneten Zellen entnommen und an bestimmte Ausgabe-, Annahme- oder Revisionsstellen hin- und zurückbefördert werden; ferner können auch beliebig anfallende Güter gleicher Art (z. B. Kraftfahrzeuge) an einer beliebigen, von mehreren vorhandenen Annahme- und Abgabestellen in Empfang genommen und in jeweils jene Zelle befördert werden, die bestimmten Forderungen entspricht, wie beispielsweise jeweils kleinstmögliche Förderarbeit, jeweils kleinste Förderzeit, jeweils kleinster Förderweg usw. Die Annahme- und Abgabestelle für das gleiche einzelne Fördergut kann dabei verschieden sein.

In der Zeichnung sind einige Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt, und zwar zeigt

Fig. 1 einen Zellenabschnitt, an dessen Stirnseite ein Förderkorb in einem Schienensystem vertikal und horizontal verschiebbar ist,

Fig. 2 eine Draufsicht auf zwei Zellenabschnitte mit dazwischenliegendem Schacht für die Förderkörbe,

Fig. 3 eine aus drei Zellenabschnitten bestehende Einrichtung mit dazwischenliegenden Förderschächten, die an einzelnen Stellen miteinander in Verbindung stehen,

Fig. 4 und 5 verschiedene Ausführungsformen von Speichereinrichtungen in der Draufsicht gesehen,

Fig. 6 einen Ausschnitt aus einer erfindungsgemäßen Speichereinrichtung, wobei sich ein Förderkorb an den Kreuzungsstellen der Führungsschienen befindet,

Fig. 7 eine andere Stellung der Fahrwerke des Förderkorbes gemäß Fig. 6,

Fig. 8 besondere Anordnungen an einer Speichereinrichtung, bei welcher die Förderkörbe mit Reibradfahrwerken versehen sind,

Fig. 9 eine besondere Anordnung an dem Schienensystem im unteren Bereich einer Speichereinrichtung,

Fig. 10 die Ansicht eines Zellenabschnittes gemäß Erfindung zum Speichern beliebiger Güter.

Der Abschnitt einer Speichereinrichtung, wie er in Fig. 1 dargestellt ist, besteht aus den einzelnen

gitterartig angeordneten Zellen 1 zur Aufnahme des Speichergutes. An den Trennflächen 2 zwischen den einzelnen Zellen sind vertikale und horizontale Führungsschienen angebracht, die an den Kreuzungspunkten so ausgebildet sind, daß sie von einem Reibrad- oder Zahnradfahrwerk in beiden Richtungen durchfahren werden können.

Von den Führungsschienen sind in horizontaler Richtung lediglich eine 3 angebracht, während an den Trennflächen 2 zwischen den Zellen 1 jeweils zwei parallel verlaufende Führungsschienen 4 und 5 vorgesehen sind. Der in der Zeichnung dargestellte Förderkorb 6, der beispielsweise als Fördergut ein Kraftfahrzeug aufnimmt, befindet sich gerade im Bereich einer Zelle, und das Kraftfahrzeug kann in diese eingeschoben werden oder ist aus dieser ausgefahren. Der dargestellte Förderkorb 6 hat zur Fahrt in vertikaler Richtung jeweils zwei ein- und ausfahrbare Fahrwerke 7, die zu beiden Seiten einer Zelle in die Schienen 4 und 5 eingreifen. Zur Fahrt in horizontaler Richtung 9 dient das lediglich oben angebrachte Fahrwerk 8, das in dem vorliegenden Beispiel in die horizontale Schiene über einer Zelle eingreift. Soll beispielsweise der Förderkorb 6 nach Beladen mit einem Kraftfahrzeug senkrecht nach unten gefahren werden, so werden die Fahrwerke 7 bis zum Eingriff in die vertikalen Schienen 4 und 5 zu beiden Seiten einer Zelle ausgefahren und anschließend das Fahrwerk 8 eingefahren, worauf die Bewegung nach unten durchgeführt werden kann. Das andere Ende des Förderkorbes ist mit entsprechenden Fahrwerken versehen, die ebenfalls in Schienensysteme des in der Zeichnung nicht dargestellten gegenüberliegenden Zellenabschnittes eingreifen. Andererseits ist es auch möglich, eine Speichereinrichtung zu verwenden, die lediglich aus einem Zellenabschnitt besteht, an welchem die Förderkörper einseitig geführt bewegbar sind. Hierzu sind die Fahrwerke und die Schienensysteme entsprechend ausgebildet, und auch die zur Horizontalfahrt dienenden Fahrwerke sind doppelt angeordnet. Im Bereich der Führungsschienen können, was in der Zeichnung nicht dargestellt ist, unter Zwischenschaltung von Isoliermaterial Stromschienen vorgesehen sein.

In den Fig. 2 bis 5 sind in der Draufsicht verschiedene Ausbildungen von Speichereinrichtungen dargestellt, woraus die Gestaltungsmöglichkeit der neuartigen Einrichtung zu erkennen ist. Eine Speichereinrichtung dieser Art kann hiernach in jeder Weise an den vorhandenen Raum angepaßt werden. Die einfachste Art ist in Fig. 2 dargestellt, wobei sich zwei Zellenabschnitte 10 und 11 gegenüberliegen und die Förderkörbe sich in einem dazwischenliegenden Schacht 12 bewegen können.

Einen ähnlichen Aufbau zeigt Fig. 3, wobei zwei Förderschächte 12_a und 12_b durch die Zellenabschnitte umschlossen werden. Hierbei ist vorgesehen, das seitlich an den Zellenabschnitten gemäß Fig. 1 vorgesehene Schienensystem so zu erweitern, daß es an bestimmten Stellen 13 und 14 durch den mittleren Zellenabschnitt hindurchgeht, so daß die Förderkörbe auch von dem Schacht 12_a

nach dem Schacht 12_b, wenn erforderlich, hinüberwechseln können.

In Fig. 4 ist eine im rechten Winkel gebogene Einrichtung dargestellt, während die Speicheranlage gemäß Fig. 5 kreis-, gegebenenfalls auch spiralförmig ausgebildet ist. Wie schon erwähnt, kann die neuartige Anlage jedem vorhandenen Raum angepaßt werden, was beispielsweise zur Verwendung der Speicheranlage als Hochgarage sehr vorteilhaft ist.

Bei dem Beispiel der Fig. 6 ist an jeder Ecke des Förderkorbes 5_a ein Fahrwerk 15 schwenkbar angeordnet, während die Teile der Führungsschienen, die im Bereich eines Kreuzungspunktes liegen, auf einer dreh scheibenartigen Anordnung 16 befestigt sind. Soll beispielsweise der Förderkorb 5_a der in horizontaler Richtung bis zu der eingezeichneten Stelle gelangt ist, nunmehr in vertikaler Richtung weiterfahren, so werden die Drehscheiben 16 um 90° gedreht bis in die Stellung gemäß Fig. 7, wobei die Fahrwerke 15 entsprechend mitgedreht werden. Nunmehr kann die Fahrt in vertikaler Richtung beginnen.

Werden Fahrwerke mit Reibrädern verwendet, so ist zur Erzeugung des erforderlichen Reibungsdruckes eine horizontal gerichtete Anpreßkraft nötig, die zur Entlastung des Aufbaues der Speichereinrichtung, wie sie beispielsweise in Fig. 8 dargestellt ist, durch zwischen den Abschnitten 10 und 11 angeordnete Zuganker 17 aufgenommen wird. Bei z. B. versenkt ausgebildeten Bauten wird man die Verstrebungen als Druckstäbe zur Aufnahme des Erddruckes ausbilden.

In Fig. 9 ist eine Anordnung schematisch veranschaulicht, um die Förderkörbe zur Reparatur od. dgl. aus der Einrichtung entnehmen zu können. Hierzu ist das Schienensystem 18 nach unten verlängert, bei Hochgaragen beispielsweise in einen Kellerraum, und die Schienen 19 an der einen Seite sind ausfahrbar oder um die Achse 20 schwenkbar ausgebildet, so daß nach Hochschwenken der Schienen in Pfeilrichtung 21 der entsprechende Förderkorb in Pfeilrichtung 22 herausgenommen werden kann.

Aus der Schemadarstellung gemäß Fig. 10, in der die Ansicht eines Zellenabschnitts zu erkennen ist, wird die Wirkungsweise bei gleichzeitiger Bewegung mehrerer Förderkörbe veranschaulicht. Die einzelnen Zellen 24 des Zellenabschnitts 23 sind unten und an den Seiten mit zusätzlichen Zu- und Abfuhrbahnen 25, 26 und 27 versehen.

Ein Förderkorb 28, der beispielsweise gerade das Stapelgut aufgenommen hat, bewegt sich in den Führungsschienen des Abschnitts nach seitlich oben zu der Stelle 28', wo das Gut in der entsprechenden Zelle aufgenommen wird. Der Förderkorb 29 kann sich hierbei gleichzeitig an die Stelle 29' zu dem gleichen Zweck bewegen. Um während dieser Zeit einen weiteren Förderkorb an die Zelle 30' zu bringen, ohne die vorher erwähnten Förderkörbe auf ihrem Wege zu stören, wird zum Transport dieses Korbes die rechts außenliegende und über dem Abschnitt angebrachte Führungsbahn 26

verwendet. Das gleiche gilt für den Förderkorb 31, der auf der links außenliegenden und der obenliegenden Förderbahn 26 nach der Zelle 31' gelangt. Um gleichzeitig auch Förderkörbe abzuführen, wird z. B. für den Förderkorb 32 die obenliegende Förderbahn 27 und die zweite, links außenliegende benutzt, um den Korb an die Stelle 32' zum Aus-
trag zu bringen.

Neben den beschriebenen Anordnungen der Führungsschienen und der Mittel zum Umlenken der Förderkörbe können auch Weichensysteme üblicher Art für die Zu- und Abfuhrung vorgesehen werden, die z. B. an den Zellen unterhalb der unteren und seitlich der außenliegenden Zellenreihen angebracht sind.

Zum Feuerschutz der neuartigen Speicheranlage kann diese beispielsweise nach außen völlig abgeschlossen und mit einer Füllung eines Stickstoff-Kohlensäure-Gemisches versehen sein, dessen spezifisches Gewicht etwa dem der atmosphärischen Luft entspricht.

Die Erfindung beschränkt sich nicht auf die beschriebenen und dargestellten Ausführungsbeispiele, sondern sie umfaßt alle Speicheranlagen, bei denen gleichzeitig mehrere Förderkörbe frei fahrend auf beliebigen Zu- und Abfuhrbahnen zu den Zellen gebracht und von diesen abgefahren werden können, und wobei die Förderkörbe zweckmäßig unmittelbar mit dem Antriebsmotor versehen sind.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Speichereinrichtung für beliebige Güter, z. B. gleichartige Einzelgüter, Massen- oder Schüttgüter, sowie insbesondere für Kraftfahrzeuge, die aus mindestens einem neben- und übereinander angeordneten waben- oder gitterartig ausgebildeten, zellenenthaltenden Abschnitt besteht, dem mindestens an einer Seite, an welcher die Zellen zugänglich sind, eine aus mehreren, jeweils mit eigenem Antrieb für mehrere Fahrtrichtungen, insbesondere für vertikale und horizontale Richtung, ausgerüsteten Förderkörben od. dgl. bestehende Einrichtung zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Förderkörbe selbständig in mehreren Richtungen verschiebbar sind, derart, daß ein Förderkorb einen anderen auf Umwegen in der Förderebene umfahren kann und somit das Ein- und Ausbringen der Güter in bzw. aus beliebig wählbaren Zellen auf verschiedenen, jeweils wählbaren Zu- und Abfuhrbahnen durchführbar ist.

2. Speicheranordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Führung der Förderkörbe an der Stirnseite eines Zellenabschnitts, in dem Zwischenraum zwischen zwei gegenüberliegenden Zellenabschnitten oder quer durch einen Zellenabschnitt parallele, sich unter beliebigen Winkeln schneidende Schienensysteme angeordnet sind, derart, daß jeder Förderkorb durch sein Fahrwerk an jede beliebige Zelle transportierbar ist.

3. Speichereinrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein Fahrwerk der Förderkörbe aus mit dem Antriebsaggregat gekuppelten Reib- oder Zahnrädern besteht, die mit den entsprechend ausgebildeten Schienensystemen zusammenwirken, wobei die einzelnen Schienen an der Stirnseite der Zellenabschnitte, jeweils an den horizontalen und vertikalen Trennflächen zwischen den Zellen angebracht sind.

4. Speichereinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das aus einzelnen Rädern oder Radsätzen bestehende Fahrwerk ein- und ausfahrbar und bzw. oder um eine horizontale Achse schwenkbar ausgebildet ist.

5. Speichereinrichtung nach den Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Schienensystem an den Kreuzungsstellen der Schienenpaare dreh scheibenartige Umlenkvorrichtungen für die Förderkörbe aufweist.

6. Speichereinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß entweder jeder Bewegungsrichtung der Förderkörbe ein Fahrwerk zugeordnet ist, oder ein in seiner Lage einstellbares Fahrwerk für verschiedene Bewegungsrichtungen vorgesehen ist.

7. Speichereinrichtung nach Anspruch 3, wobei das Fahrwerk mit Reibradantrieb versehen ist, gekennzeichnet dadurch, daß eine vorzugsweise pneumatische Druckeinrichtung

zur Erzeugung des Anpreßdruckes zwischen den Reibrädern und den Führungsschienen, wenigstens bei vertikaler oder stark geneigter Fahrt der Förderkörbe verwendet wird.

8. Speichereinrichtung nach Anspruch 7, wobei die Förderkörbe sich in dem Zwischenraum zwischen zwei Zellenabschnitten bewegen, gekennzeichnet durch die Anordnung von Zuggliedern zwischen den Zellenabschnitten zur Aufnahme der Anpreßkräfte der Fahrwerke.

9. Speichereinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß mechanische, elektrische, magnetische, lichtelektrische od. dgl. Einrichtungen zur Steuerung des oder der Fahrwerke an den Kreuzungspunkten der Schienensysteme vorgesehen sind.

10. Speichereinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß Teile des Schienensystems, z. B. zwecks Entnahme von Förderkörben, im unteren Bereich eines Abschnittes ausfahr- oder schwenkbar ausgebildet sind.

11. Speichereinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Förderkörbe mit Greifereinrichtungen od. dgl. zum Abschleppen schadhafter Förderkörbe ausgerüstet sind.

In Betracht gezogene Druckschriften:
USA.-Patentschrift Nr. 1 903 274.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

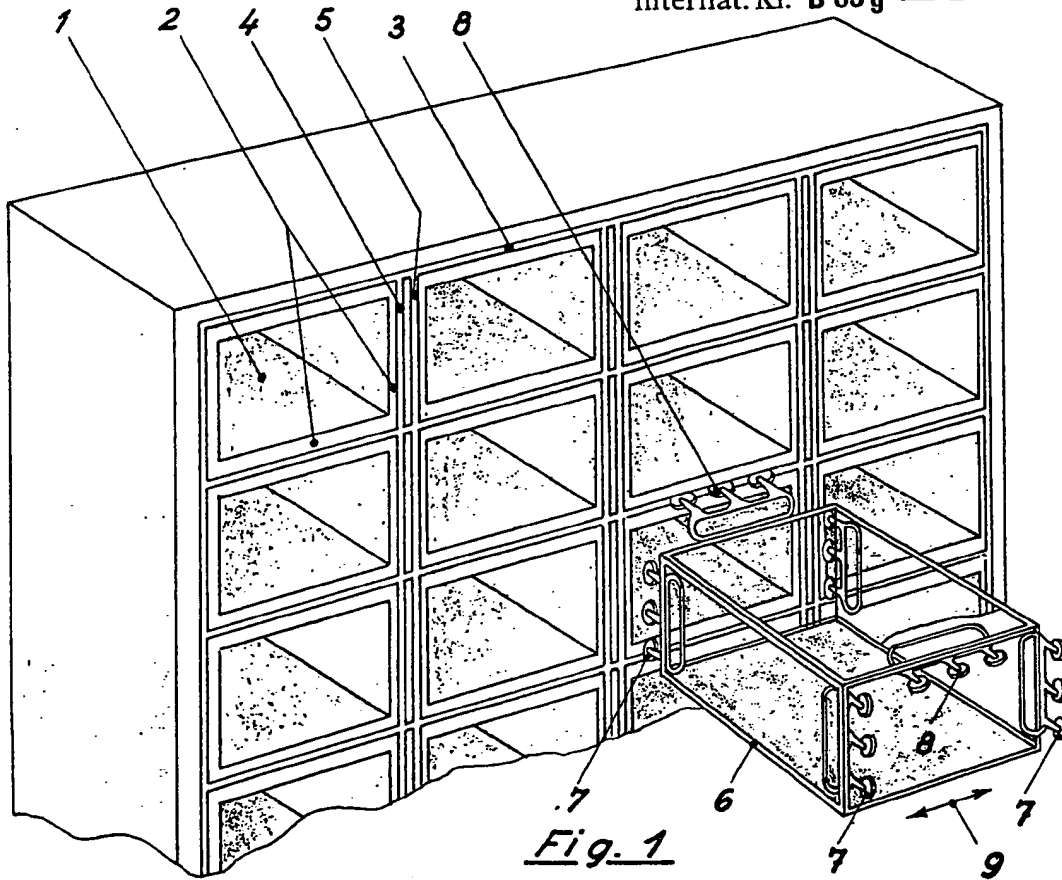


Fig. 3

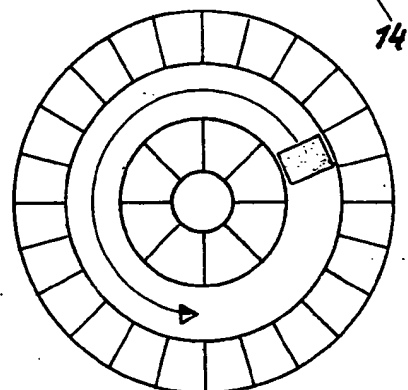
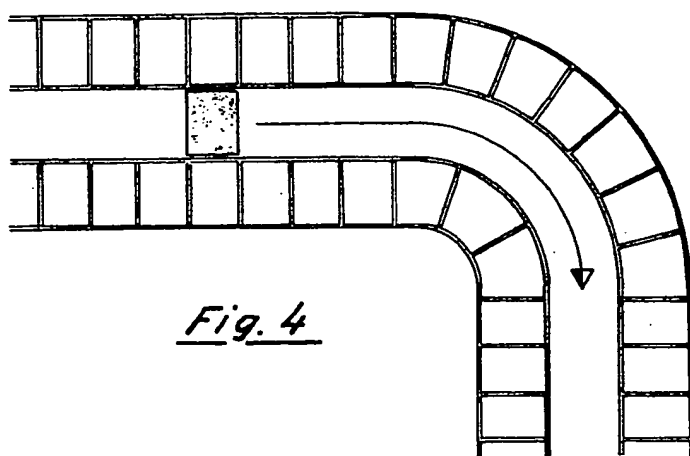
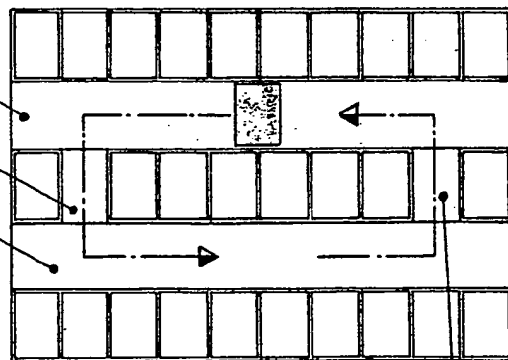
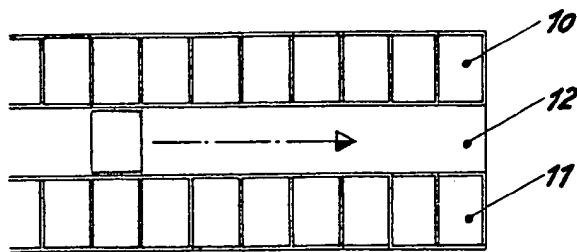


Fig. 5

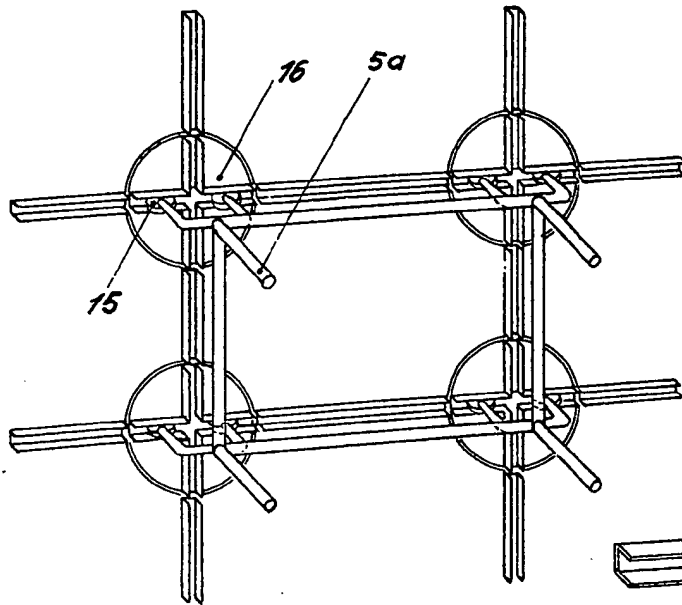


Fig. 6

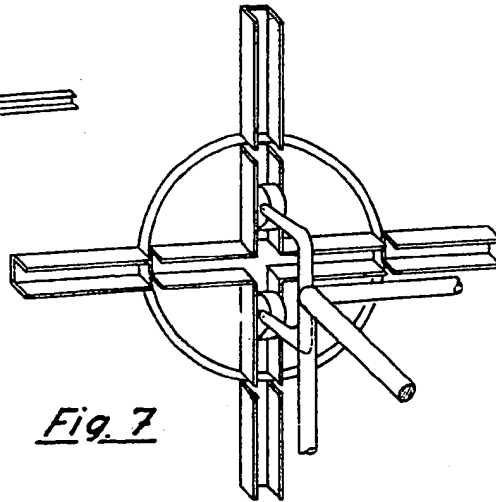


Fig. 7

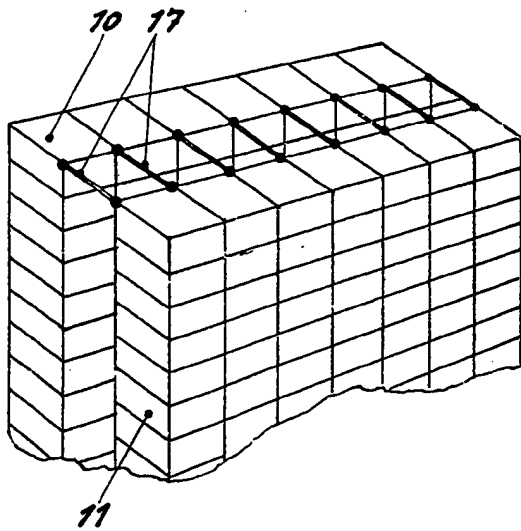


Fig. 8

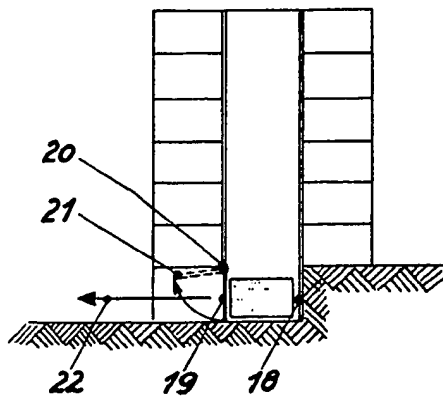


Fig. 9

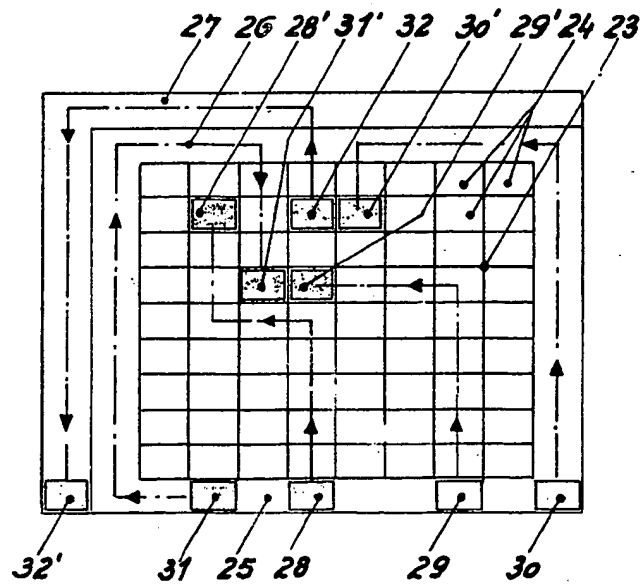


Fig. 10

THIS PAGE BLANK (USPTO)